

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования**  
**«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет**  
**им. Н.И. Лобачевского»**  
**Балахнинский филиал ННГУ**

**УТВЕРЖДЕНО**  
решением президиума Ученого совета ННГУ  
протокол от 16. 01. 2024 г. №1

Рабочая программа учебной дисциплины  
**ЕН. 02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

Специальность среднего профессионального образования  
**13.02.01 ТЕПЛОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ**

Квалификация выпускника  
**ТЕХНИК - ТЕПЛОТЕХНИК**

Форма обучения  
**ОЧНАЯ**

год начала подготовки 2023

Программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции.

Автор:  
Преподаватель высшей категории Л.Н.Новожилова

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Балахнинского филиала ННГУ от 12.01.2024 г., протокол № 5

Председатель методической комиссии Балахнинского филиала ННГУ С.С. Квашнин

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ЕН.02 Экологические основы природопользования»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «*Экологические основы природопользования*» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности *13.02.01 Тепловые электрические станции*.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 07

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 07	- соблюдать нормы экологической безопасности; -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; -основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах для квалификации техник-теплотехник
Объем образовательной программы учебной дисциплины	48
в т.ч. в форме практической подготовки	14
в т. ч.:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	14
Промежуточная аттестация в форме итоговой оценки	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч для квалификации техник-теплотехник	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	5
Раздел 1. Основы охраны окружающей среды		40/14	
Тема 1.1 Теоретические основы охраны окружающей среды	Содержание учебного материала	4	ОК 05,07
	Задачи охраны окружающей среды. Природоресурсный потенциал.	4	
	Глобальные проблемы человечества.		
Тема 1 2 Природные ресурсы	Содержание учебного материала	4	ОК 05,07
	Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем.	4	
	Альтернативные источники энергии.		
Тема 1.3 Загрязнение и методы снижения загрязнения окружающей среды отходами производства.	Содержание учебного материала	20	ОК 05,07
	Основные источники и масштабы образования отходов производства. Техногенное воздействие на окружающую среду.	10	
	Нормирование качества окружающей природной среды.		
	Способы предотвращения и улавливания выбросов в атмосферный воздух.		
	Способы предотвращения и улавливания выбросов в атмосферный воздух.		
	Методы очистки промышленных сточных вод.		
	В том числе практические занятия		
	Практическая работа 1 Расчет выбросов загрязняющих веществ от энергетических объектов.		

	<b>Практическая работа 2</b> Выбор оборудования для защиты от вредных воздействий энергопредприятий.		
	<b>Практическая работа 3</b> Определение загрязнения наземных экосистем методами биоиндикации.		
	<b>Практическая работа 4</b> Анализ и прогноз экологических последствий различных видов производств.		
	<b>Практическая работа 5</b> Анализ причин и последствий экологических аварий и катастроф.		
Тема 1.4. Рациональное природопользование	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 05,07
	Принципы и методы рационального природопользования, экологический контроль и экологического регулирования.	8	
	Мониторинг окружающей среды.		
	<b>В том числе практические занятия</b>	4	
	<b>Практическая работа 6</b> Контроль качества воздуха производственного помещения		
	<b>Практическая работа 7</b> Контроль шумовых характеристик на производстве и выбор методов и средств защиты населения от шума.		
<b>Раздел 2. Правовые и социальные вопросы природопользования</b>		<b>8</b>	
Тема 2.1 Правовые вопросы природопользования и экологической безопасности	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 05,07
	История Российского природоохранного законодательства.		
	Юридическая экологическая ответственность предприятий.	6	
Тема 2.2. Международное сотрудничество	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 04,05
	Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.	2	
<b>Промежуточная аттестация</b>			
<b>ВСЕГО</b>		<b>48</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «*Экологических основ природопользования*».

оснащенный оборудованием: индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска;

техническими средствами обучения: лицензионное программное обеспечение в соответствии с содержанием дисциплины, персональный компьютер, демонстрационный мультимедийный комплекс.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

###### Основные печатные издания

1. Экологические основы природопользования: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Константинов, Ю. Б. Челидзе. – 6-е изд., стер. – Москва: Академия, 2020 – 240 с.

###### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Корытный, Л. М. Экологические основы природопользования: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. М. Корытный, Е. В. Потапова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 377 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14131-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475571>

2. Хван, Т. А. Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05092-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469436>

###### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Портал Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.mnr.gov.ru/>

2. Научно-практический портал Экология Производства [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.ecoindustry.ru/>

3. Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]. – URL: <http://base.garant.ru>.

4. Правовая навигационная система «Кодексы и законы РФ [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.zakonrf.info>.

5. Библиотека Гостов и стандартов [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.gostrf.com>.

6.Справочно-правовая система «Консультант-Плюс» [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.consultant.ru>.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности социального и культурного контекста;</li> <li>- правила оформления документов и построения устных сообщений</li> <li>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>-определять основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение рефератов, проектов,</li> <li>- правильность и точность знания основных понятий психологии общения;</li> <li>- активность на занятиях (экспертное суждение; дополнения к ответам сокурсников и т.п.)</li> </ul>	<p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p> <p>Оценка результатов выполнения практической работы</p>
<p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>-определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</li> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке,</li> <li>- проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность и точность знания основных понятий психологии общения;</li> <li>- выполнение индивидуальных домашних заданий;</li> <li>- работа на практических занятиях;</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>

### Описание шкал оценивания

Индикаторы компетенции	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
<b>Полнота знаний</b>	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.
<b>Наличие умений</b>	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественным и недочетами, выполнены все задания в полном объеме.
<b>Характеристика сформированности компетенции</b>	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач.	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям, но есть недочеты. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по некоторым профессиональным задачам.	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.
<b>Уровень сформированности компетенций</b>	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий